

MUNDO INFORMATICO

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION DIGITAL

VOL I Nº 12 — 2da. Quincena de junio de 1980 — Precio: $2.000.-

Avanzamos en la dirección francesa?

Los contactos del ministro de Economía argentino con el gobierno francés según la información actualmente disponible concluyeron con una declaración de intenciones que Ud. leerá en esta nota.

Los lectores interesados en el tema deben leer el MI Nº 7. Allí en las declaraciones del Sr. Germinet éste dice:

"...espero aprovechar la visita de Martínez de Hoz para lograr un avance en las conversaciones"...

Pues bien la visita del ministro se ha producido y sin ninguna duda se ha tratado el tema de la informática, pero a juzgar por todas las informaciones disponibles todo no ha pasado de una declaración de intereses y nada en el terreno de las definiciones concretas.

El comunicado conjunto

En la parte sustancial que nos interesa, el comunicado dice que "los Ministros de Economía examinaron la actividad de los grupos sectoriales bilaterales creados en 1979. Reafirmaron su voluntad de ver desarrollarse la cooperación en el campo agroalimenticio y en el de la **informática** conforme a las disposiciones tomadas durante la primera reunión de ese grupo sectorial que se celebró en Buenos Aires en noviembre último.

Martínez de Hoz ha subrayado igualmente el alcance de las medidas que se han tomado en favor de las inversiones extranjeras.

Los ministros han podido evocar los grandes proyectos de cooperación económica que podrían interesar a los dos países y examinaron en particular las posibilidades en las siguientes áreas: energía, minas, transporte, **telecomunicaciones** y la posibilidad de **creación de empresas argentino-francesas** para presentar proyectos a terceros países. Por otra parte en declaraciones a la prensa al finalizar el viaje a Francia el ministro de Economía argentino enfatizó la intención argentina de aumentar las relaciones bilaterales con Francia en diversos sectores industriales.

En Londres, Martínez de Hoz dijo que su propósito era pedir la ayuda de los países tecnológicamente más avanzados para los programas de **telecomunicaciones**, transporte y energía atómica.

Los malos asesores pagan sus errores



El 4 de enero de 1980, La Corte de Apelaciones de París sostuvo un fallo del Tribunal de Comercio que condenó a un proveedor por no respetar las obligaciones inherentes al suministro de un sistema informático "llave en mano" y por no haber desempeñado su papel de consejero para con su cliente. Este fallo constituye un acontecimiento importante, pues sienta jurisprudencia.

Veamos los hechos: un proveedor propone (por medio de uno de sus revendedores) una minicomputadora para operaciones a una firma especializada en distribución comercial; el suministro se efectuará "llave en mano"; el sistema empleará los programas-productos operativos estándar desarrollados por el proveedor; el costo se asigna al tuntún y el proveedor se compromete a ciertos plazos y a la **adecuación** del sistema propuesto al problema encarado por la firma cliente.

Lo clásico, pues. A partir de ahí, todo va mal y se convierte hasta en una caricatura de lo que le puede suceder a un proveedor en materia de contratiempos: trabajos de análisis subestimados que necesitan refuerzo financiero; configuración del material insuficiente, lo que obliga a una extensión del espacio disco; plazos de realización demasiado breves que llevan a demorar las puestas en funcionamiento; programas no operativos en las fechas previstas; mal desempeño de los softwares y del material.

La empresa cliente, cuya actividad estacional ha sido gravemente perturbada por estos eventos (la iniciación se efectuó en plena temporada) decide entonces **volver al procesamiento manual** y llevar el asunto a los tribunales.

El fallo del Tribunal de Comercio de París, confirmado después por la Corte de Apelaciones, es claro: por una parte, el proveedor no ha cumplido **su compromiso de provisión "llave en mano"**; el sistema se maladaptaba al problema planteado; no se entregó globalmente; no pudo llevarse a estado operativo e implicó inconvenientes importantes en la actividad del cliente; por otra parte, el proveedor no cumplió su **deber primordial de consejero** con respecto a un cliente no competente en informática: la iniciación no debería haberse efectuado nunca en plena temporada y se hubiera tenido que recomendar un funcionamiento

Continúa en pág. 2

El pensamiento del Ing. Freites

Por una gentileza del diario el Cronista Comercial reproducimos la entrevista que dicho periódico le hizo al Ingeniero Fernando Freites, subsecretario de industrias.

El ingeniero Freites ha participado activamente en todas las tratativas vinculadas a las propuestas francesas de creación de un polo industrial.

A los lectores interesados en esta problemática le sugerimos que relean también la entrevista que MI le hizo al Comodoro Velez en el número 2

—¿Se pueden conocer los motivos por los cuales la SEDI tiene especial interés en la electrónica y la computación?

—La preocupación tiene dos facetas: por un lado la idea de producir material electrónico, más concretamente de computación y periféricos, en la Argentina. Pero tiene una segunda faceta que, para nosotros, es muchísimo más importante: el uso correcto y eficiente del material de computación por la industria nacional, por la estructura de servicios del país, y la estructura comercial local. Esto es mucho más importante que el solo hecho de producir esos equipos en el país. En consecuencia, cuando iniciamos su estudio comprendimos que era un "paquete" mucho más completo que el de un proyecto industrial solo, es decir, abarcaba a todos los potenciales usuarios de estos equipos.

En consecuencia, el proceso pasa también por el área de Educación y por el área de Informática de la Secretaría de Planeamiento; por cuanto hay que conseguir que cada uno de los argentinos sepa lo que son estos equipos, sepa cómo se pueden usar. Y la única

Continúa en pág.10

¿Qué es un cursograma?

Alicia Saab

Cuando hablamos de las técnicas más utilizadas para definir programas (Ver MI Nº 11, ¿Qué es definir un programa?) hicimos mención, entre otros, del uso de los cursogramas. Vale la pena hablar más detalladamente sobre el tema, ya que este método gráfico se ha constituído en el lenguaje convencional que más ha facilitado el diseño y la comunicación de sistemas de procesamiento de datos.

ORIGEN

El origen de los cursogramas se remonta a los primeros diagramas de ingeniería industrial creados para representar y planificar actividades de producción. Esta técnica se fue adaptando y optimizando con el transcurso del tiempo, agregando unos símbolos y suprimiendo otros y variando la técnica de graficación. Aunque los cursogramas actuales difieren bastante de los primitivos, mantienen en general su lógica y su filosofía.

FUNCIONES

Un cursograma cumple una función principal: describir paso a paso las operaciones necesarias y las alternativas existentes en la ejecución de un determinado proceso. Está formado por un conjunto ordenado de figuras cuya forma indica la naturaleza de las operaciones, descriptas me-

Continúa en pág. 10

Lucha por la supremacía en la electrónica
Inf. pág. 2

Base de Datos solución o problema?
Inf. pág. 4

MI
MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal
Editorial
Experiencia
SUIPACHA 128
2º Cuerpo.
Piso 3 Dto. K.
TE. 35-0200 1008 - Capital
Código de RADIO MENSAJE:
60935
Teléfonos:
45-9392/9549/1205/9198
46-5329/3701 y 49-4831/3304

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C. C. Paulina C. S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
A. S. Alicia Saab
Alejandra Caviglia

Diagramación
Marcelo Sánchez

Fotografía
Alberto Fernández

Coordinación Informativa
Silvia Garaglia

Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán

Traducción
Eva Ostrovsky

Publicidad
Miguel A. de Pablo
Luis M. Salto
Juan F. Domínico
Hugo A. Vallejo

REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay

SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICACTIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.

Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.

MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.

Precio del ejemplar: $ 2.000

Precio de la suscripción anual: $ 40.000.—

SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América Latina

Superficie: U$A 22
Vía Aérea: U$A 50

Resto del mundo

Superficie: U$A 35
Vía Aérea: U$A 80

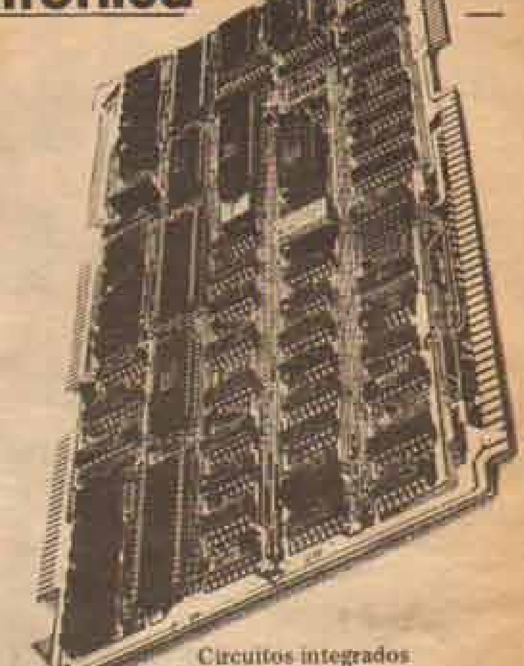
Composición: Letra, Rodríguez Peña 454 - 1º Piso. Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455. Capital.

Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.

USA vs. JAPON:

Lucha por la supremacía en la electrónica

En MI Nº 11, Pág. 6 el lector encontrará un panorama de los circuitos VLSI y la participación japonesa en esta tecnología. La entrevista que sigue obtenida de los servicios de noticias de MI en USA contesta indirectamente al reto japonés invocando la resurrección del espíritu de lucha norteamericano que les permitía ser los primeros en producir computadoras o llegar a la luna.



Circuitos integrados y chips: las maravillas tecnológicas que aportan innovaciones que no terminan de desarrollarse

América debe reunir los recursos técnicos del gobierno, la industria y la educación con objeto de atravesar con éxito el umbral hacia la era de la integración en máxima escala (VLSI), tal como lo hizo para el perfeccionamiento del Eniac y del Mark I. Así lo afirma C. Lester Hogan, vicepresidente de Fairchild Camera and Instrument Co.

El país debe asimismo dar aliento a los empresarios modificando las estructuras de impuestos, para que surjan otra vez compañías líderes en el campo de la electrónica.

Declinando amablemente su costumbre de predecir acontecimientos significativos en la industria de los semiconductores, manifestó "que por primera vez en veinte años, el cercano plazo no es una simple extrapolación del pasado".

En vez de ello, empleó sus datos para preparar el terreno a la aceptación del concepto de desarrollo cooperativo de la VLSI, con la ayuda del Departamento de Defensa.

La consolidación se considera segura

En un debate posterior, Hogan afirmó que en su opinión la consolidación es casi un 100% segura y añadió que había estado trabajando alrededor de un año para que el gobierno aceptara ese criterio.

Durante una reunión de la Wescon, Dan McMillan, director del Electronics Magazine, manifestó que el Pentágono puede conceder 200 millones para investigación y desarrollo en este aspecto.

La investigación que se necesita para acceder al plano VLSI, es enorme, —dijo Hogan— y citó que se necesitaban trabajos en litografía, escritura directa mediante rayos X y rayos de electrones y grabado y pruebas con plasma seco. "La idea de someter a prueba al millón de componentes de un chip supera el alcance de la imaginación", observó.

Los dirigentes políticos deben comprender que el progreso se obtiene mediante la asociación, dijo. "La técnica del éxito se perfila claramente en ejemplos tales como la concepción de las primeras computadoras y el conocimiento compartido en la obtención del transistor, que se convirtió en el elemento clave para hacer de las computadoras el penetrante instrumento en que se han convertido", expresó Hogan.

"La cuestión es: ¿Tenemos por fin la sabiduría de proseguir con la fórmula que nos llevó al éxito en el pasado? ¿Tenemos la voluntad de ganar en esta excitante tecnología?

"Estamos ante el umbral de la VLSI y temblamos ante la amenaza japonesa" —dijo— "preocupándonos en vez de seguir adelante. Nos hemos olvidado de lo que nos hizo grandes o de la voluntad de triunfar". Hogan indicó que la amenaza japonesa, si bien real, puede ser vencida.

"A quienes más tememos no es a los japoneses, sino a nosotros mismos", manifestó.

Hogan está de acuerdo con un folleto de IBM que nombra a estos tiempos como la edad de la computación. Si bien casi todas las disciplinas —medicina, geología, astronomía, agronomía— han avanzado tanto como la computación, muchas de sus realizaciones no hubieran sido posibles sin las computadoras, señaló.

La computadora debe ser el elemento más penetrante en otros campos y no ha habido otro crecimiento sinergético tan significativo como el de la computadora y el semiconductor, manifestó.

"El adelanto más importante realizado en estos tiempos por el hombre, es el perfeccionamiento de la computadora y la contribución más significativa para hacerla elemento de penetración fue el trabajo de Bill Shotley sobre la teoría de transistores acoplados", dijo Hogan. El concepto de una computadora había rondado por años, pero el advenimiento del transistor hizo que la instrumentación fuera factible y posible.

Los laboratorios Bell compartieron sus conocimientos del transistor en una atmósfera de cooperación, observó Hogan.

Tres eras.

En la Edad de la Computación se distinguen tres eras: el transistor, 1950-1960; los circuitos integrados, 1960-1978; y ahora y hacia el futuro, la VLSI.

Es difícil predecir el futuro de la industria y a ese respecto, el momento actual recuerda más a la era del transistor que a la de circuitos integrados, afirmó.

La industria ha madurado hasta el punto en que la comercialización se ha convertido en un factor. En los últimos 18 años, dijo, "encontramos clientes para cualquier cosa que fabricáramos".

Pero la industria se está acercando al punto en que el mercado la dirige: es lo más sensato desde la perspectiva de la comercialización, que lo esencial.

Citando la aparición del microprocesador en 1971 (una computadora completa sobre un chip), Hogan preguntó: "Pero una vez que tenemos una poderosa computadora en un chip, ¿es el futuro tan obvio como el pasado? ".

De modo que la era presentará riesgos a las gerencias. "Habrá una integración vertical, pero, como en el pasado, veremos grandes triunfos y grandes fracasos. Los próximos diez años serán peligrosos para las gerencias que lucharán contra el atractivo de los productos que pueden obtenerse" —dijo Hogan.

Citó instancias en que los japoneses han mostrado su predilección por sacar ventaja, como en el caso de las calculadoras manuales medianas y en el de los relojes digitales.

El reto procederá de los empresarios, gente de la misma raza que aquellos que en la década del 70 obtuvieron millones de dólares de las comunicaciones bajo las mismas narices de las enquistadas compañías fabricantes de equipos y productoras de semiconductores. Las firmas extranjeras se presentarán también al desafío.

La amenaza existe.

Hogan describió brevemente la apertura de los Estados Unidos en cuanto a sus mercados y conocimientos técnicos y cuán cerca está Japón de los técnicos y compañías americanas.

Existe una amenaza porque "la nueva era exige nuevos diseños, nuevos enfoques de comercialización y parece que hubiéramos olvidado qué es lo que forjó la grandeza de nuestro país".

Evocando la era del transistor, Hogan dijo que "fue uno de los períodos más riesgosos para la administración de una compañía de semiconductores. La tecnología era casi demasiado dinámica", y cada pocos meses surgían adelantos tecnológicos nuevos y muy superiores.

"Muchas administraciones aguardaban demasiado tiempo, en la creencia de que podrían apabullar a la Texas Instruments cuando se decidieron a actuar. Y aún cuando actuaron, como en el caso de Philco que invirtió 75 millones en maquinaria para fabricar transistores, se vieron superados por los nuevos adelantos técnicos; llegó el silicón.

Pero la era de los circuitos integrados fue más evolutiva. Una vez que se desarrolló el proceso planar en 1959, los progresos fueron de fácil predicción. Hogan citó la ley de Gordon Moore que enuncia que la industria duplicará el número de componentes de un chip de silicón cada año.

La predicción resultó notablemente exacta: actualmente se fabrican memorias de acceso al azar de 64K en chips de alrededor de 135.000 componentes. Esa era no causó riesgos a las administraciones; la comercialización no planteó problemas porque había un cliente para cada producto que salía del laboratorio los que fueron, en secuencia, una puerta, un registro flip-flop y medio sumador (porque no hubo producción de sumadores completos).

Refiriéndose a la densidad de componentes de un chip, Hogan dijo: "obviamente nos vamos a meter en dificultades; se nos acaba el combustible" y quizá dupliquemos los componentes solamente cada dos o tres años.

Los malos asesores . . .

Viene de pág. 1

doble (procesamiento manual e informático) durante un período de transición.

En consecuencia, el tribunal se pronunció contra el proveedor por incumplimiento de contrato, sin atrincherarse detrás de la tradicional obligación de medios; lo que a priori parece normal, porque hay que reconocer que aparentemente el proveedor parece igualmente no haber cumplido dicha obligación.

¿Qué consecuencias tendrá esto en el porvenir? Se puede pensar que si este fallo sienta jurisprudencia, los proveedores deberán evitar las prácticas que conduzcan a situaciones similares a la que acabamos de describir: nunca más proposiciones hechas a través de una mesa, sin un minucioso examen de las necesidades del cliente, tanto en lo concerniente a la automatización de funciones como a los volúmenes que se deben procesar; nunca más la configuración "mini" porque parece la menos cara; nunca más demoras ni alineamiento estratégico-comercial frente a los precios de la competencia. Pero sí puesta en práctica de metodologías de conducción de proyectos más eficaces y establecimiento de relaciones más "responsables" entre cliente y proveedor.

Es evidente que la espada de Damocles de una tal jurisprudencia tendrá el benéfico efecto de **normalizar prácticas** y de regular el mercado por lo menos en lo que concierne al "llave en mano", cuya actual difusión, impulsada por los proveedores y los fabricantes, nos hace temer que al fin de cuentas sean los clientes —no informáticos por definición— los que paguen el pato de la boda y no los malos consejeros.

Se concreta el primer acuerdo franco-argentino

En los números 2 (pág. 1 y 6), 3 (pág. 2 y 3) y 7 (pág. 6 y 7) de MI nos referimos a las posibilidades de intercambio con Francia.

Como resultado de los contactos descriptos en esas notas se ha concretado el primer convenio franco-argentino. En efecto el Estudio Cassino — Tomassino S.A. ha formalizado una sociedad internacional con Perry Informatic de Francia, cuyo objetivo es la prestación de servicios profesionales en sistemas de información, procesamiento de datos, consultoría, selección de recursos humanos y capacitación en técnicas informáticas.

Con esta sociedad se crea un grupo multinacional que posibilita abarcar países de Sudamérica, Europa y Africa y que también incluye a Japón como marco de operaciones. La mayoría de estos lugares son ámbitos de acción de Perry Informatic en la actualidad, mientras que Cassino — Tomassino S.A. tiene avanzados contactos con Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela para apoyo en desarrollo de sistemas.

MI, entrevistó al Dr. Jorge A. Cassino y al Lic. Carlos A. Tomassino, Presidente y Vicepresidente de la mencionada consultora, a fin de interiorizarse de lo ocurrido.


Dr. Cassino:
"Intentamos ser los mejores"


Lic. Tomassino:
"Habrá que superar complicaciones"

MI: Dr. Cassino, ¿cómo surgió la idea de formalizar esta sociedad?

CASSINO: En noviembre del año pasado, cuando se realizaron las jornadas franco-argentinas, firmamos con Perry Informatic una carta de intención. Al regreso de Perry a París, encontrándome yo en ésa, continuamos conversando sobre el tema. Luego vinieron cuatro largos meses de trabajo, tratando de encontrar puntos de complementación, intercambio y apoyo, en donde intentóse hacer participar a representantes del gobierno en Francia y Argentina hasta que finalmente, con la visita del Sr. Perry a Buenos Aires a fines de abril, concretamos esta empresa, que cuanto más la analizamos, más nos atrae por lo exigente.

MI: Dr. Cassino, ¿en cuánto se estiman los recursos necesarios para esta sociedad?

CASSINO: En verdad, en función de costos, el incremento sobre nuestros presupuestos, no supera el 20%, ya que ambas empresas aportan la infraestructura de recursos humanos, financieros y técnicos que hoy tenemos en cada empresa. Es decir, en conjunto sumamos 100 personas, una facturación mensual de U$S 300.000 y cuatro computadoras en total. Hay que tener cuidado, pués algunas cifras nos pueden engañar, como por ejemplo la facturación, pués para nuestro socio, sus dólares tienen un valor adquisitivo diferente al nuestro.

MI: Lic. Tomassino, ¿cuál es el punto que Ud. considera más importante en esta asociación?

TOMASSINO: El aporte tecnológico que hemos de recibir de Francia y Europa. Como Ud. sabe, una de mis mayores preocupaciones es que los universitarios actuales y futuros tengan un perfeccionamiento profesional acorde con las necesidades de nuestro mercado. Con este convenio no solo haremos intecambio educacional entre nuestras empresas, sino que estaremos en condiciones de volcarlos a universidades u centros educativos. En este momento ya estamos trabajando en un proyecto que es el aporte a nuestros ámbitos universitarios de computadores y tecnologías educativas, y en el que ya han tomado conocimiento entes oficiales de ambos países y el IBI. Tema que, yo no dudo, redundará en una ventajosa situación para la educación argentina en temas informáticos.

Incluso ya tenemos planes para enviar a algunos de nuestros colaboradores a París, para capacitarse por uno o dos meses.

MI: Lic. Tomassino, ¿cree Ud. que con ello han cubierto Uds. vuestras expectativas en la Sociedad?

TOMASSINO: No. Desde ya que no. Creo que el tema de desarrollo de sistemas, la venta o alquiler de paquetes, la asesoría, y también el service bureau, atacados ahora en conjunto, son los que más esfuerzos van a exigirnos. Esto cubre lo que decía Cassino hace un tiempo, en un artículo anterior de MI, refiriéndose a que los costos de desarrollo podrían ser prorrateados en mayor cantidad de adquirentes, es decir en un mayor mercado de demanda, que abarque varios países, como el Mercado Común Europeo. Creo que esto nos traerá otras complicaciones, pero. . . habrá que superarlas.

MI: Dr. Cassino, esto les ha abierto un panorama de desarrollo muy grande, ¿no es así?

CASSINO: Sin lugar a dudas. Pero a esto intentaremos complementarlo próximamente, con otra sociedad con una empresa norteamericana que tiene idénticos objetivos a los nuestros, para explotar el mercado americano en forma integral. Con ello formaríamos un triángulo con vértices en Buenos Aires, París y San Francisco. Este mes viajaré a Estados Unidos a fin de concretarlo.

MI: ¿No es demasiado ambicioso el proyecto?

CASSINO: Es probable. Pero estamos intentando ser los mejores, y esto no sólo se logra siendo eficientes y trabajando, sino cumpliendo. Con Tomassino pensamos que siempre es necesario reinvertir, tanto en infraestructura, como en recursos humanos y en tecnología. Abrir las puertas al exterior significa tener una mejor concepción de lo que ocurre en el mundo en nuestro campo, estar con los adelantos de cada momento y por sobre todo contribuir al desarrollo nacional con los aportes de los que saben un poco más que nosotros.

Educación

CAECE (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas)

CARRERA- BACHILLERATO SUPERIOR EN CIENCIAS EXACTAS

AÑO	CUATRIMESTRE	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES
1	I	Algebra I Análisis Matemático Complementos de Matemática	6 6 3
	II	Algebra II Análisis Matemático II Programación Lógica I	3 6 6
2	I	Algebra III Análisis Matemático III Programación Lógica II	3 6 6
	II Orientación Sistemas	Administración de Empr. I Probabilidades I Programación Lógica III	6 6 6
	II Orientación Matemática	Análisis Matemático IV Probabilidades I Algebra IV	3 6 6
TITULO	BACHILLER SUPERIOR EN CIENCIAS EXACTAS		

CARRERA LICENCIATURA EN SISTEMAS

AÑO	CUATRIMESTRE	ASIGNATURA	HORAS SEMANALES
1 y 2		Las correspondientes al Bachillerato Superior en Ciencias Exactas Orientación Sistemas	
TITULO	BACHILLER SUPERIOR EN CIENCIAS EXACTAS		
3	I	Computación Cálculo Numérico Administración de Empresas	6 6 3
	II	Computación II Estadística Prácticas de Computación	3 6 6
TITULO	CALCULISTA CIENTIFICO		
4	I	Economía General Investigación Operativa I Teoría de la Información	r 6 3
	II	Sistemas de Procesamiento de la Información Investigación Operativa II Control Automático	6 6 3
TITULO	INVESTIGADOR OPERATIVO		
5	I	Modelos y Simulación Análisis de Sistemas Filosofía de la Civilización	6 6 3
	II	Economía Matemática Síntesis de Sistemas Seminario	3 6 6
TITULO	LICENCIADO EN SISTEMAS		

CAECE funciona en Belgrano 2211, Tel: 47-0425

Surgen problemas con el desarrollo de las B.D.

Base de Datos es un tema que cada vez va a ser más importante. A su enorme valor como técnica se le adicionarán los infaltables problemas de detalle dentro de los cuales no son los menos importantes los derivados de las situaciones de tipo personal.

MI describe en los dos artículos siguientes (no exentos de humor) dos apasionados puntos de vista sobre el tema redactados en un estilo sencillo de comprender por todos los niveles.

La resistencia al Administrador de datos proviene de lugares insólitos

Durante muchos años, aquellos de nosotros que tratamos seriamente a las bases de datos, pues las consideramos un dispositivo para representación de actividades reales de negocios —en lugar de un adornito más en la manipulación de archivos—, hemos considerado a la administración de base de datos como un aspecto central en un sistema de datos verdaderamente integrado.

Por igual número de años, parece, las instalaciones han ignorado con toda determinación o concedido un título puramente formal a la persona que diseña un archivo de base de datos, a quien llaman administrador de base de datos (ABD). Pero si el dicho administrador intentaba administrar algo, le rompían el lápiz de diseñar y lo mandaban otra vez al rincón de los programadores.

Actualmente se está tratando de obviar este aminoramiento de la responsabilidad de los ABD, mediante la creación de una diferencia entre un "administrador de datos" (AD) y un "administrador de base de datos". Esto permite que el diseñador conserve su distinguido título, aunque se subordine a un recién llegado, el AD. Este tendrá la autoridad que antes se trató de otorgar al ABD.

El ABD es así un miembro del personal de administración de datos, el AD, en virtud del personal a su cargo y de la responsabilidad, ocupará una posición de significativa altura. La cuestión de su ubicación dentro de la jerarquía administrativa, varía de una empresa a otra.

El AD, por ende, conduciría la determinación interna en las siguientes cuestiones:

- Alcance del diccionario de datos.
- Aplicabilidad de los datos en relación con las necesidades del usuario.
- Diseño/ rediseño de la base de datos.
- Supervisión de la estructura convencional de archivo.
- Supervisión de la calificación del desempeño.
- Análisis de la configuración futura.

Estas cuestiones no revelan nuevos desarrollos o alegan originalidad.

En vez de analizar los contenidos de la lista más arriba expuesta, descubramos dónde este criterio encuentra mayor resistencia. La observación nos indica que no proviene de los usuarios, sino de los profesionales de cómputos.

Las razones reales de esta resistencia no son francamente expuestas por ahora. Los razonamientos típicos que se obtienen son: "no es una solución o "aquí eso no se puede hacer". Consideremos estas manifestaciones en profundidad.

La frase "solución realista" denota un criterio de administración fuertemente orientado al desempeño, una administración "en mangas de camisa". Indica también una predisposición a la implementación pragmática y de resultados positivos.

Las actuales implementaciones de los ABD de bajo nivel son notables por su uso solamente en su carácter de consultor técnico. Su resultado: una multitud de minibases de datos que consisten en archivos convencionales convertidos; no se los puede calificar de éxitos de implementación.

Puesto que esto no satisface la prueba para el pragmatismo, "solución realista" debe querer significar algo más.

Usada como una frase codificada que significa "antiacadémico", implica el rechazo de imposibles pautas "teóricas". En este caso, las radicales nociones académicas que se rechazan incluyen control, definición y responsabilidad centralizada; conceptos con los cuales una administración orientada al desempeño, debería ser cordial.

Debe estar operando, pues, algo más, que presenta un reto mayor para los gerentes de cómputos. El análisis de "aquí no se puede hacer" puede ayudarnos a descubrirlo.

A primera vista, esto implica un centro de cómputos valiente, pero desamparado y sin esperanza; frustrado por la intransigencia de los usuarios o de los altos niveles de la administración. Un retrato muy satisfactorio para el personal de PD, pero bastante alejado de la realidad.

Si contemplamos el cambiante aspecto de un centro de cómputos, podemos observar una combinación de poder y sofisticación vastamente incrementados (no hay más que ver los tremendos progresos de las microcomputadoras, los superchips, etc.) unida a una creciente apreciación de la capacidad tecnológica por parte del usuario; la oficina del futuro será reflejo de esta cambiante estructura.

Los centros que trabajan con compañías de media y gran importancia, están organizando actualmente cantidades cada vez mayores de equipos multifuncionales que trabajen simultáneamente con los usuarios y el PD.

Las interfases con un número creciente de usuarios han demostrado que estos asimilan rápidamente los principios de la administración de datos. Además, debería también ser una franca señal para la gente de PD, el que esos usuarios no expresen esa asimilación en términos tales como "demasiado teórico" o "el trabajo de los ABD es el diseño de bases de datos".

Y si esa no fuera señal suficiente, el hecho de que los usuarios se muestren cómodos ante conceptos tales como elementos de datos no mecanizados en el diccionario de datos y revisión y supervisión de contenidos del archivo convencional de datos por parte del AD debería ser una campana de alarma para los reaccionarios del PD.

Teniendo esto como telón de fondo podemos ya determinar cuál es la real fuente de la resistencia que suscita el concepto de administración de datos. Se trata, simplemente, de una resistencia a la idea de que los datos son un recurso de la empresa y no propiedad del PD.

Cuanto más borrosas se hacen las distinciones entre las tareas típicas del PD y las que no lo son (en el área del procesamiento distribuido, por ej.), más determinada se muestra la renuncia a la administración de datos por parte de los profesionales de cómputos. ¿Por qué? Por miedo a lo inmencionable: que el AD no sea un hombre del PD.

En lugar de contemplar la situación como una oportunidad para que un profesional de sus filas alcance una posición expectante, los hombres del PD se han puesto a la defensiva. El "aquí no se puede hacer" se ha convertido en "aquí no se va a hacer".

Esperemos que no se precisen más cambios en la nomenclatura para vencer esta resistencia y se pueda poner a los AD en posiciones de influencia. A mí, personalmente, no me gustaría abogar por un "funcionario-jefe de datos"

Tribulaciones de los sistemas de administración de bases de datos

Jake Kirchner.

Resulta que usted es un gerente de cómputos y la gente de "arriba" tiene la ocurrencia de desarrollar una gran base de datos que, opinan, será muy conveniente para la empresa. Con sólo pensar en el torrente de información que los espera unos pocos programas más allá, se les hace agua la boca.

Confiemos en que no lo llamen un lunes.

¡Claro! le aseguran. Ellos se van a encargar de la codificación y van a emplear a unos cuantos perforadores. ¡Claro! Ellos pagarán los costos del fondo para gastos de ejecutivos. Todo lo que quieren —dicen— es usar un programador de vez en cuando, casi seguramente después que se complete la base de datos; y quizás una pasada simple y directa a veces; ellos sabrán lo que quieren decir.

Así que usted consiente. ¿Qué otra cosa puede hacer?

Bueno; lo que puede hacer —y más vale que lo haga si le interesa seguir trabajando en la empresa— es conseguir que la gente de "arriba" abandone sus románticas ideas acerca de lo fácil que es la compilación y el uso de la base de datos. ¡Y no hablemos de su actualización!

Porque después de todo, ese es el secreto. El verdadero dolor de cabeza llega cuando hay que mantener a la base actualizada. ¿Quién se va a encargar de hacerlo? ¿Mantendrá el presupuesto un fondo continuo para ello? (Donde dice "continuo" léase "permanente", porque una buena base de datos es como un buen matrimonio).

Las consideraciones fundamentales al organizar su base de datos son las mismas que rigen cualquier otro proyecto de PD. Tiene que ser cuidadosamente planificada y debe tener el apoyo de los altos niveles administrativos. No importa que los ejecutivos del departamento contable ansíen organizar un sistema de costos computarizado, si el mandamás no muestra interés, no le da su apoyo y no va a permitir que el personal emplee su tiempo en actualizar esa. . . ¡esa cosa!

Claro, es muy linda ahora en que da tanto que hablar y hay buenos fondos,¿Pero que pasará cuando el dinero se agote? (y siempre se agota, tarde o temprano).

La dolorosa verdad es que su preciosa base de datos puede ser la primera en desaparecer. La razón es simple; la gente que toma las decisiones finales en lo que toca al presupuesto, casi nunca comprende el procesamiento de datos y mucho menos la importancia de actualizar la base de datos que tanto se empeñaron en tener.

Se han hecho una representación mental de un sistema completado. Una vez instalado —creen— durará para siempre. Y cuando el presupuesto aprieta se dicen: "¿por qué no tiramos otros seis meses? No nos vamos a desactualizar tan pronto. . . Después veremos. . ."

Así qué pregúntese hasta que punto la base es tomada en serio. ¿Qué nivel gerencial la respalda? ¿Será usada a menudo? ¿Hay una intención seria detrás del proyecto o es meramente la ocurrencia de algún "genio" ejecutivo de nivel intermedio que cree "saber todo lo que hace falta" sobre computación?

Choques con la administración: ese es el peligro. Es especialmente crucial cuando la base de datos está destinada a abarcar información proveniente de varios o muchos o incluso todos (¿quién dijo ambicioso?) los departamentos que tiene su empresa. ("Piense en las posibilidades de interfase" le comentan).

¿Qué pasará cuando uno o más de esos departamentos se encuentre escaso de personal, sufra cortes en su presupuesto o tenga un nuevo gerente que siente real antipatía por el personal de cómputos o si ese departamento ya está a cargo de un gerente que odia el PD o no comprende cómo funciona el centro de cómputos o no sabe el tiempo que insume el desarrollo de un proyecto?

¿Entonces qué? Muchísimas veces un gerente se aviene a intervenir en un proyecto multidepartamental, sólo porque así lo quieren sus superiores y se lo ordenan o se lo ruegan con toda cortesía. A menudo es simplemente cuestión de deferencia del departamento.

Pero toda esa corporación puede cesar bruscamente. ¿Y entonces, qué hará usted? ¿Mandar a algún miembro de su personal al departamento recalcitrante y rogarles que le permitan ver sus registros manuales con objeto de actualizar la base de datos?

¿Y qué pasa con la labor semanal? . . . Ya sabe, ese informe de inventario que supuestamente debe estar listo el viernes. . . Pero la máquina no trabaja y los programadores están muy ocupados en llenar las boletas de pronósticos deportivos y el analista está con licencia por enfermedad o de vacaciones o en su luna de miel y las empleadas del jefe no le llevan el apunte. . . ¿Entonces qué?

¿Piensa que tiene problemas? . . . Pues recién empiezan.

¿Cómo va a explicarles a los jefes de otros departamentos que el de contabilidad no quiere cooperar? "¿Y a mí que me importa?", le responden. O también: "ese no es mi problema". O lo que es peor: "ese es su problema".

Y usted empieza a pensar que lo único que puede hacer es subir a la gerencia general y pedir un empujoncito de "arriba".

¿Está hablando en chiste? Entonces usted trata de recordar. ¿Quién empezó todo? ¡Ah, sí! El chico recién recibido que parecía tan inteligente; el chico que se fue de ahí hace meses cuando la base de datos —que él había pedido tanto y que le había sido concedida porque era el favorito del "trompa" en ese entonces— estaba completada a medias y sólo el sabía dónde estaban los registros y qué es lo que pasaba.

Y ahora es viernes por la tarde y el informe de inventario acaba de salir para la oficina correspondiente y la nómina de pagos ya se entregó, y todo el mundo está tranquilo y preparándose para el fin de semana. Y todo lo que a usted se le ocurre sobre esa condenada base de datos es que "voy a tener que hacer algo la semana que viene. . . esto no puede seguir así. . ."

En poco tiempo, si no se la actualiza, no va a servir para nada y como siempre usted cargará con la culpa.

Así que cuando sale se va al bar de la vuelta de esquina a tomarse una copa. Mientras espera y come la picada ve un diario que alguien se dejó olvidado y súbitamente se da cuenta de que ha estado tan ocupado que hoy no ha leído las noticias.

Entonces toma el diario y lo abre en. . . ¿deportes? No. En "Se necesitan empleados".

Historia de la informática argentina

Baldini nos escribe: algunas correcciones

En el número 10 de MI iniciamos la sección Historia de la Informática Argentina con una entrevista donde Eduardo Baldini nos relató anécdotas y hechos que se remontaban al año 1931.

Como resultado del aporte de los lectores y de la cuidadosa lectura del artículo, Baldini nos ha escrito la carta que detallamos a continuación.

He leído el primer paso de su "Historia de la Informática en nuestro país". Ya he recibido elogiosos comentarios a su iniciativa.

Creo que el contexto corresponde a la realidad, y sería muy interesante que otros actores de aquellas épocas de iniciación dieran sus testimonios.

Constructivamente, me permito destacar dos aparentes anacronismos, debidos a cierta premura con que se trató de ordenar esos recuerdos. Ellos son:

a) Después de mencionar la aparición del Carro Automático 921 se dice que "Al principio había un aparato que tironeaba el papel de un solo lado". Este aparato nos llegó a través de Lamson Paragon que lo fabricaba con la marcha Formainer y era algo muy simple que no tenía nada que ver con el Carro Automático, que después proveyó la IBM. Por esa época, Lamson Paragon era el único proveedor de papel continuado plegado (o fanfold).

b) En el capítulo referente a los cursos, las expresiones "Alguien enseñaba a perforar y a manejar una tabuladora" y "Pero no se podía decir que eran cursos, sino nociones elementales", también están defasadas en el tiempo. Los Cursos fueron organizados y desarrollados con gran seriedad y eficiencia, y conducidos por personas altamente capacitadas. Y no podía ser de otra manera, ya que de nada serviría la tecnología sin una ancha base de gente capacitada. Esas expresiones se referían a mi primer contacto personal con las máquinas, en 1931, que se produjo en un local que la International Business Machines Co. tenía en Charcas y San Martín creo que como exposición de las nuevas máquinas "Hollerith" como se llamaban entonces, ya que su actividad principal era la fabricación de relojes y balanzas.

c) Según información que proporcionó Esmerode, los cursos que digo que empezaron en el año '35, en realidad lo hicieron en 1942.

Sin otro motivo, saludo a usted muy atentamente.



internacional

El B6900; novedad de la familia 900 de BURROUGHS

La Compañía Burroughs acaba de presentar al mercado internacional su nueva serie B 6900 de sistemas de computación de mediana y gran escala. Esta es la quinta serie de la "familia" 900 de computadores, la que se integra a la serie de sistemas B 90, B 1900 de sistemas menores y medianos y las series B 2900 y B 3900 de sistemas de mediana escala.

El nuevo B 6900, con su potente transferencia de datos y sus amplias posibilidades de comunicación, puede desarrollar las operaciones a gran escala de información compartida requeridas por las redes de gran sofisticación. Durante un período determinado la nueva serie puede realizar hasta un 30 por ciento más de trabajo que los sistemas precedentes, ocupando un 30 por ciento menos de espacio y utilizando un 25 por ciento menos de energía. Cuenta con un nuevo procesador central y un subsistema de alto poder que le permite transmitir la información integrando las funciones de entrada-salida con la de comunicación de datos. Este mismo subsistema puede transferir datos hacia y desde los equipos periféricos a una velocidad hasta tres veces superior a los modelos anteriores, y ofrece un número hasta tres veces mayor de canales para datos.

Al ejecutar las órdenes de entrada/salida en forma independiente del procesador de computación central, el subsistema aligera considerablemente la carga sobre el sistema central y provee mayor flexibilidad en los tipos y cantidad de periféricos que pueden ser conectados al sistema.

De manera similar, las funciones de comunicación de datos pueden ser descargadas del procesador central a uno o más Procesadores de Apoyo de la Red (NSP). Una configuración de multiprocesamiento puede utilizar hasta 16 equipos NSP, brindando una capacidad de 1.024 líneas de comunicación. Esta arquitectura integrada de comunicación de datos y entrada/salida puede ampliarse modularmente para responder a la demanda ocasionada por un incremento de carga de la red.

También UNIVAC producirá semiconductores

Las principales empresas del sector informático presentan una tendencia común: adquirir autonomía en cuestión de componentes electrónicos mediante la producción propia de los mismos o mediante acuerdos de colaboración con empresas especializadas. Una decisión de Sperry Univac confirma esta tendencia: esta firma norteamericana construirá una planta para la producción de semiconductores VLSI. La nueva unidad se construirá en Egan, Minnesota, a un costo de casi cincuenta millones de dólares.

Computadora individual en busca de identidad

El sector de la computadora individual, de muy reciente aparición, está en busca de un lugar autónomo y propio en el dinámico mundo de la informática. Una búsqueda no muy fácil. La misma carencia de una definición unívoca y universalmente aceptada para la computadora individual, testimonia la dificultad de efectuar una sistematización conceptual de estos productos. Con la etiqueta de computadora individual, se anuncian hoy diversos productos muy diferentes tanto en lo referente a tecnología como a precio. Hay en ellos cuatro categorías fundamentales: pequeños sistemas operativos, computadoras domésticas y para "hobbies", pequeñas calculadoras científicas y pequeños sistemas orientados a educación. Se trata de una diferenciación más formal que substancial, ya que el mismo producto, con softwares distintos, puede por lo menos pertenecer a una de las dos últimas categorías mencionadas. Asumiendo esta caracterización como significativa, las más vendidas, a fines de 1978, fueron las computadoras domésticas y para "hobbies" (cerca de setenta mil unidades), seguidas por las elaboradoras profesionales (cerca de sesenta mil), las pequeñas calculadoras científicas (unas treinta mil) y por las orientadas a la educación (alrededor de quince mil). Los datos de una encuesta llevada a cabo recientemente por la International Data Corp., indican que el parque mundial de computadoras de escritorio es aún más elevado: más de 220.000 unidades a fines de 1978, por un valor superior a 1.200 millones de dólares. La repartición porcentual de los diversos fabricantes por número de instalaciones, es la siguiente: Tandy 31%, Commodore 21%, HP 20%, IBM 5,3%, Tektronics 3,3%, Apple 3%, Cromenco 2%, Wang 1,9%, Processor Technology 1,8%, Pertec 1,5% y otras 9%. Todavía no se disponen de cifras oficiales para 1979.

Las estimaciones provenientes de distintas fuentes concuerdan en que el parque mundial ha crecido en un 30% respecto al número de instalaciones. Apple y Cromenco han experimentado un sensible repunte en su porcentaje del mercado.

La electrónica japonesa continúa su expansión

La firma japonesa Sanyo Electric ha anunciado que a partir de mayo produce televisores en Argentina. La producción tiene lugar en un establecimiento ya existente en la ciudad de Ushuaia, de propiedad de la San Elco, cuyo paquete accionario pertenece en un 50% a Sanyo; los otros propietarios son Ratio Miguel, de Argentina y la panameña Pelcard Zona Libre. Otros colosos japoneses también están mostrando un interés creciente por los países de América Latina. Según algunas fuentes brasileñas, Hitachi y Mitsubishi se orientarían a asociarse con firmas brasileñas y argentinas para la producción de aparatos informáticos y de telecomunicaciones.

MININFORMATICA

Reflexión de un taxista en un embotellamiento de tránsito, al contemplar a un policía moverse en todas direcciones intentando regular una circulación notable por su inmovilidad: "Verdaderamente ése no vale lo que una buena luz roja. . . (así y auténtico).).

Advirtamos que dijo luz roja y no verde, sugiriendo así un prolongado pasado de experiencias desdichadas en que la luz cambia de verde a rojo a un metro de distancia del coche. . . Sobre todo cuando la luz se mantiene imperturbablemente roja a pesar de que por la calle transversal (la calle con luz verde) no pasa ningún vehículo; y cuando, para peor, dos semáforos más allá brilla una luz verde esperanza. Ante estos hechos, todo automovilista ha pensado alguna vez que algo debería hacerse al respecto.

Probablemente eso mismo debe haberse dicho la Dirección general de servicios técnicos de Caen y por eso confió a Thomson CSF (División de trabajos exteriores) la tarea de resolver el problema.

El asunto se remonta cuatro años atrás, ya que comenzada a principios de 1976, la tarea quedó terminada tan sólo en diciembre de 1979. Es cierto que la empresa no era fácil: 75 bocacalles regidas y vinculadas a un puesto de comando centralizado; 58 puestos de medición, dotados de captadores de tránsito y situados en sitios neurálgicos para informar al Puesto Central (PC) del estado de la circulación; 13 cámaras de televisión colocadas en diferentes lugares estratégicos; un computador Mitra 125 para la elección de planes de circulación. Se trata, en total de una inversión de 3 millones de dólares, dos tercios de los cuales corren por cuenta del estado.

Aunque no se puede estimar exactamente la rentabilidad financiera de una operación de este tipo, se ha podido comprobar ya un cierto progreso en lo que a circulación concierne. La velocidad promedio en las horas pico es ahora de 25 km/h y se ha reducido en un 30% el tiempo necesario para atravesar la ciudad de punta a punta.

Estas mejoras, empero, no se deben solamente a la informática que no desempeña, en este caso, más que un papel de coordinador de los diversos medios de que se dispone. Esos medios son, evidentemente, los semáforos tricolores, pero también la mano única, la indicación de los cruces permitidos o prohibidos mediante señales en el pavimento, los ejes preferenciales (vg. avenidas con luces coordinadas), etc.

De la autonomía a la centralización.

En la práctica, la organización racional del tránsito empieza por el estudio de un plan global de circulación cuya finalidad es la de regular y mejorar los elementos ya existentes. Eso es lo que se hizo en Caen.



Diversas son las soluciones que se pueden adoptar en función del volumen del tránsito, en lo que concierne a la regulación de los semáforos en las bocacalles: luces tricolores de funcionamiento autónomo y a ciclo fijo; luces de funcionamiento autoadaptable conectadas a captores que miden el volumen de tránsito y que se adaptan a la circulación, por ejemplo permaneciendo en verde si ningún vehículo avanza por la calle transversal; luces coordinadas que se encienden sucesivamente sobre un eje de circulación autorizando una velocidad promedio "conveniente" (sistema poco recomendable para conductores nerviosos que ven rojo al verde), por último, funcionamiento centralizado para tránsito denso, cuando la regulación de una bocacalle o de un eje de circulación ya no basta, puesto que los alivios locales se obtienen a costa del resto de la red, cuya saturación acaba por reaccionar incluso sobre la parte regulada.

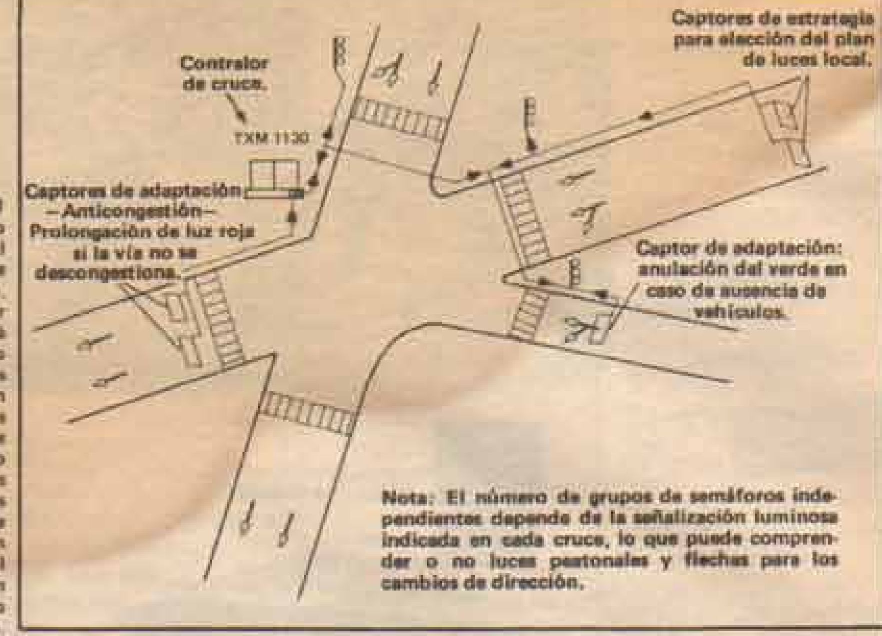


Fig. 1 Ejemplo de control de cruce autoadaptable. El contralor TXM 1130 está conectado a captores de adaptación que modifican los ciclos de encendido-apagado de las luces y a captores de estrategia que retienen el plan de luz local en función del estado de la circulación.

Sólo en esta cuarta solución interviene la informática en forma de la Mitra 125 instalada en Caen. Pero la microelectrónica interviene desde la primera solución, adoptando la forma de un conjunto llamado "contralor de cruce" administrado por un microprocesador. En el caso que aquí nos interesa, el contralor de cruce es referenciado TXM 1130 y utiliza un SFF 96 800 de Sescosem (segunda fuente del 6800 de Motorola).

Estructura del contralor de cruce.

El contralor de cruce comanda simultáneamente muchos semáforos tricolores y merced al microprocesador puede

ahora ser ... mismo cua... dores) a l... relación co... cánicos qu... dad de ada... ner... b... lógi... able... cesador po... funciones ... darización, ... tura básic... camente a ... en funciona...

El contr... estantería ... tas, encerra... ge igualmen... con la red ...

En la ... cuatro tipo... nican entre... nea común:

—Plaquet... croprocesad... prom que ... bor del co... de Ram p... programab... usua... es... diez ... as ... electricidad ... permanente.

—Plaquet... que compr... a repartir e... ción al trán... 1) los com... nación o el ...

—Plaquet... pilotear cu... de semáforo... estantería p... quetas de c... luces.

—Plaquet... destinada a ... cuando el c... sistema de ... dem. Esta ... caso de un ... enlace punt...

El usuari... car él mism...

Auxiliares d...

Para hac... de program... de seis tecl... que permit... duración de... do, el dese... luces, los pr... los horarios ... procedimien... ciado de la ...

Regulación del tránsito en el medio urbano merced a una minicomputadora



Una buena regulación del tránsito tiene muchas derivaciones beneficiosas: circulación más cómoda, de donde una disminución en el uso de nafta y de la contaminación atmosférica; mayor seguridad tanto para los peatones como para los automovilistas, cuyos nervios se ven sometidos a dura prueba. La ciudad de Caen está actualmente equipada con un moderno sistema de regulación. Pensamos que esta nota que desarrollamos además del interés general que encierra es interesante por dar un ejemplo de íntima combinación entre la microelectrónica y la miniinformática.

adaptado (o adaptarse a sí
ndo está conectado a capta-
s exigencias del tránsito. En
n los contralores electrome-
no tenían ninguna flexibili-
ptación o con la segunda ge-
asad n la electrónica y la
ada. contralor a micropro-
see estas ventajas decisivas:
ealizadas por software; estan-
por lo que la misma estruc-
a puede responder prácti-
todos los problemas; puesta
miento muy sencilla, etc.
alor adopta la forma de una
que soporta diversas plaque-
da en un armario que prote-
te los circuitos de empalme
general de electricidad.
stantería están implantadas
s de plaquetas que se comu-
ellas por medio de una lí-

a MPU que soporta al mi-
or, 8 a 12 K octetos de Re-
contiene el programa de la-
ntralor de cruce, 1 K octeto
ara los planes de semáforos
les y modificables por el
s R se proteg n durante
contr cortes de la red de
mediante baterías cargadas
mente.

a de adquisición de datos
ende 42 entradas destinadas
ntre los captores de adapta-
nsito o de estrategia (ver Fig.
andos eventuales de coordi-
comando manual local.

as de comandos capaces de
atro grupos independientes
s (o sea doce comandos); la
uede aceptar hasta ocho pla-
omandos o sea 32 grupos de

a de coordinación sincrónica
la gestión de la transmisión
ontralor está conectado a un
control centralizado por mo-
plaqueta no se precisa en el
a actividad centralizada con
o por punto por multipar.

puede programar o modifi-
sus planes de luces.

e la programación

erlo, dispone de un aparato
ación muy sencillo (teclado
as y fijación de seis dígitos)
e introducir en las Ram la
los ciclos encendido-apaga-
nvolvimiento de las fases de
ocedimientos de adaptación,
de cambio de ciclo y los
tos de seguridad. Este enun-
posibilidades de programa-

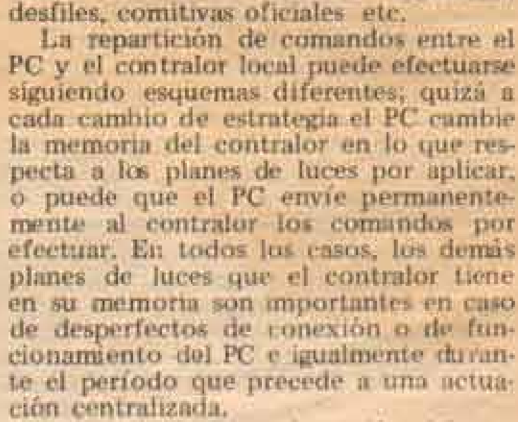
ción, muestra la amplitud de elecciones puestas a disposición del usuario que puede, por ejemplo, modificar los ciclos de apagado-encendido según las horas del día. Una vez grabado el programa, el usuario ya no necesita intervenir, salvo que desee hacerlo.

Se propone igualmente una valija de programación que se utiliza en forma similar a lo detallado arriba, pero que además permite introducir un plan de luces completo, previamente preparado en laboratorio en una Reprom. La valija incluye una pequeña impresora que proporciona la edición de los datos en memoria. Efectúa las operaciones de lecto-escritura con visualización a los fines de la ejecución del diagrama.

Control centralizado por microcalculadora

Los contralores de cruce se bastan a sí mismos en las tres primeras soluciones que hemos descripto sucintamente hasta aquí (autonomía, autoadaptación, coordinación). Pero en la cuarta solución (centralización), se deben relacionar con una minicomputadora central que optimiza el conjunto de los comandos de luces al tomar en cuenta la situación global del tránsito merced a los "captores de estrategia" repartidos en los puntos más característicos (Fig. 2)

El calculador tiene en su memoria tantos planes de luces como situaciones características sean puestas en evidencia por el estudio preliminar de la circula-



ción. Además, son aplicables ciertos planes de luces particulares para resolver problemas específicos, tales como itinerarios para servicios especiales: asistencias, coches de las fuerzas de seguridad, desfiles, comitivas oficiales etc.

La repartición de comandos entre el PC y el contralor local puede efectuarse siguiendo esquemas diferentes; quizá a cada cambio de estrategia el PC cambie la memoria del contralor en lo que respecta a los planes de luces por aplicar, o puede que el PC envíe permanentemente al contralor los comandos por efectuar. En todos los casos, los demás planes de luces que el contralor tiene en su memoria son importantes en caso de desperfectos de conexión o de funcionamiento del PC e igualmente durante el período que precede a una actuación centralizada.

Asimismo la autoadaptación del cruce es compatible con esta actuación centralizada que puede, además, controlar su aplicación teniendo en cuenta su repercusión en las bocacalles vecinas.

Los enlaces entre el PC y los contralores se realizan o bien mediante cables multipares a razón de un hilo por comando elemental, o bien por una cuartilla común a una decena de cruces, agregando un modem a cada bocacalle.

En el caso de la ciudad de Caen, la memoria contiene diez planes de circulación que son elegidos automáticamente por la Mitra 125 en función del estado de la circulación que miden los diversos captores a los que está conectada. En el puesto de comando, los operadores siguen la evolución del tráfico merced a un vasto sinóptico luminoso y cinco monitores video vinculados a trece cámaras ubicadas en los cruces principales. Cada vez que lo juzgan necesario, los operadores pueden tomar el control en forma manual, pero el sistema es capaz de funcionar en automático las 24 horas del día.

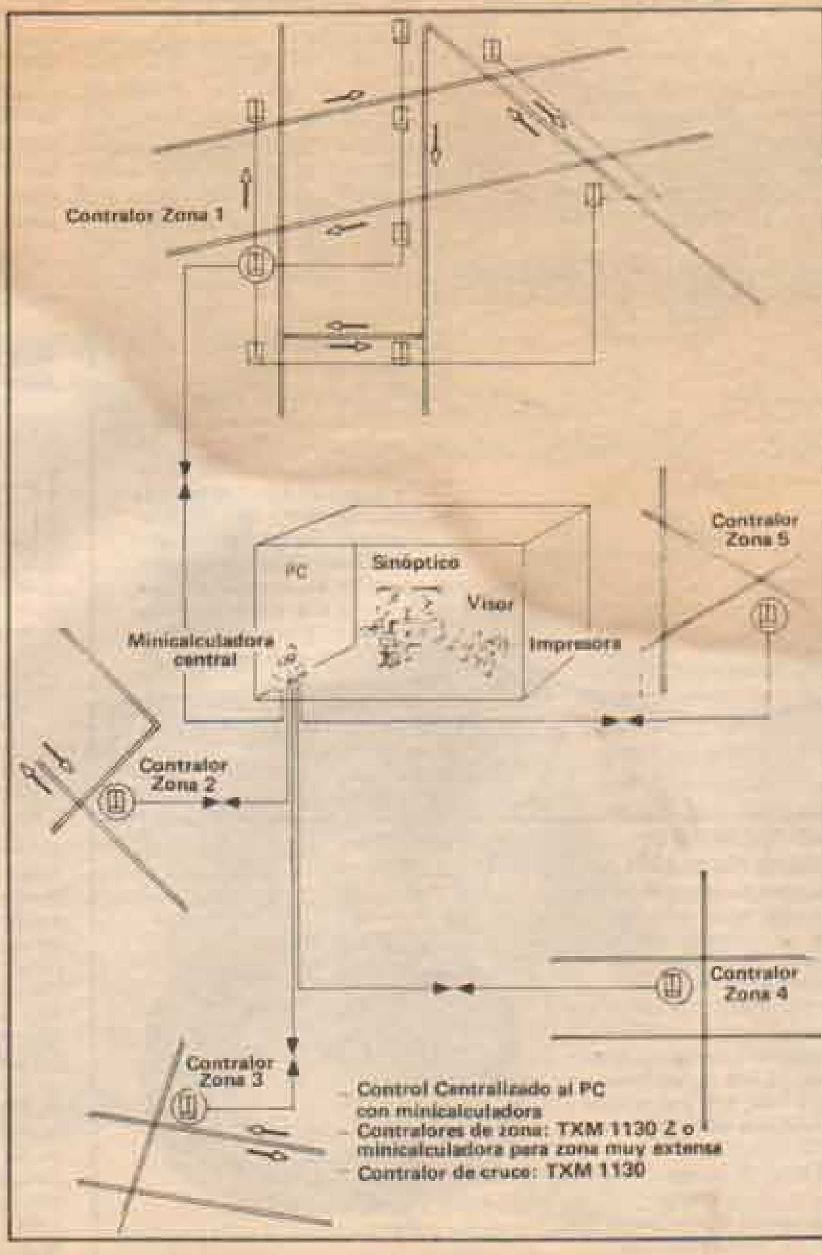


Fig. 2. Control centralizado mediante la conexión de los contralores de cruce a una minicomputadora. Adviértase la presencia de contralores para zonas muy extensas (minicalculadora TXM 1130 Z) y de contralores de cruces simples (TXM 1130).

La tarjeta CP8 resulta básicamente un archivo individual portátil, que tiene 4096 dígitos binarios y que permite registrar y conservar información de carácter personal.

En el área financiera la CP8 se convierte en un medio de pago personalizado.

La moneda electrónica: el sistema CP8

El acceso simple y fácil a los sistemas informáticos es hoy una de las condiciones esenciales de realización de los ambiciosos proyectos, que deben conducir a la informatización de la sociedad del futuro.

La posibilidad de tal acceso implica la posesión de una "clave" que permita a su poseedor comunicarse en todo momento con un sistema o red informática, sea para entregar o extraer información, en forma segura y confiable.

Esta idea ha conducido a Cii Honeywell Bull a la concepción de un soporte de información personalizable, fácilmente transportable, que contiene todos los elementos hardware y software necesarios para intercambiar y conservar información: el Circuito Portátil CP8.

Un nuevo concepto

La tarjeta CP8 materializa el concepto de "archivo individual portátil", permitiendo la descentralización de archivos confidenciales. Ella permite, en efecto registrar y conservar información de carácter personal bajo la protección de códigos secretos. Su explotación sólo puede ser efectuada por su titular, a través de procedimientos muy elaborados de control de acceso, utilizando estos códigos secretos.

La tarjeta CP8, antes de ser provista a su titular por el organismo emisor, recibe todos los datos de identificación que le conciernen, así como aquellos propios a la aplicación prevista. Estos son conservados dentro de la memoria de la tarjeta.

La presentación de la CP8 puede ser de naturaleza y formato variable, según la aplicación. Se presenta generalmente bajo la forma de una tarjeta rectangular de plástico rígido (tipo tarjeta de crédito de 85 x 54 x 1,2 mm) dentro de la cual se encuentra incorporado el componente activo. Este soporte asegura la protección de los componentes y la identificación visual del emisor y titular.

Una tecnología de avanzada

Utilizando los recientes progresos de la tecnología, principalmente en el campo de la miniaturización de circuitos electrónicos, la CP8 es el fruto de investigaciones realizadas durante varios años por la Cii Honeywell Bull.

El circuito portátil CP8 está constituído por un nuevo componente electrónico integrado que comprende:

- Una Memoria lógica, indeleble, de una capacidad de 4096 dígitos binarios. Ella contiene zonas secretas inaccesibles y zonas protegidas, accesibles bajo el control de un código secreto.
- Un Microprocesador, que gestiona el uso de la tarjeta y ejecuta programas inviolables.
- Un Sistema de Interfase que comprende un circuito electrónico bidireccional, circuitos y contactos eléctricos, permitiendo el intercambio de información a nivel de los dispositivos del sistema CP8.

El microprocesador incluído en la tarjeta CP8 garantiza la seguridad de las transacciones, asegurando la legitimidad del portador y protegiendo los datos y programas que estas transacciones utilizan contra toda alteración voluntaria o involuntaria.

La protección de los datos está asegurada por la combinación de códigos secretos que identifican de forma unívoca al portador, a la base de datos de referencia y a la aplicación particular.

Las Aplicaciones del Sistema CP8

El nuevo concepto de archivo individual portátil ensancha el campo de utilización de la informática transaccional. Las aplicaciones del sistema CP8 no conciernen solamente a una profesión o sector de actividad determinado, sino que interesan al conjunto de individuos, sean éstos administradores, vendedores, o consumidores.

En el **área financiera** la tarjeta CP8 es un nuevo medio de pago personalizado, que introduce el concepto de "cuenta portátil". Antes de entregar una tarjeta a su cliente, el banco o institución emisora carga su memoria con una cierta suma, a partir, por ejemplo, de los registros en los archivos de su computador central. Luego de cada pago, su monto, el nuevo saldo y la fecha de la transacción son registrados en la memoria de la tarjeta, cuya capacidad permite efectuar más de un centenar de transacciones. Cuando el saldo de la tarjeta es nulo, ésta puede ser destruída, pues, por razones de seguridad, no es recargable.

En el comercio se dispondrá de un dispositivo para registro de transacciones, similar a una caja registradora, con dos interfases: la del "usuario" (comprador) y la del "operador" (vendedor):

- La interfase usuario es un pequeño aparato similar a una calculadora de bolsillo, que permite introducir la tarjeta CP8. Su teclado permite al cliente componer confidencialmente su número de código secreto. Sin esta operación, la tarjeta es inutilizable. Se elimina así el riesgo de robo de la misma.
  Una tecla permite al cliente hacer aparecer el saldo de su tarjeta sobre el visor del dispositivo, a fin de asegurarse que puede pagar la suma demandada. Se cuenta igualmente con una pequeña impresora que puede editar, a pedido del usuario, un diario de los gastos efectuados.
  La interfase operador comprende otro teclado numérico, teclas función, un visor, indicadores y un **cartucho removible**. En el momento del pago, el vendedor digita el monto de la operación en su teclado. El dispositivo registra simultáneamente este monto y la fecha, en la tarjeta CP8 y en el cartucho. Esta transferencia electrónica de fondos corresponde a la transferencia convencional de billetes de banco del bolsillo del comprador a la caja del comerciante. Se elimina así el riesgo de la insuficiencia de fondos.
  El cartucho removible es una caja de 120 x 70 x 8 mm que contiene una memoria reutilizable. A medida que se registran las operaciones, la memoria del cartucho se va llenando. Cuando dicha memoria se completa, se reemplaza el cartucho por uno vacío.
  Al fin del día, de la semana o del mes, todos los cartuchos son llevados al banco o institución emisora. Luego de su lectura, estos cartuchos son reutilizables y pueden recibir nuevos datos. Estos datos fijan los parámetros de funcionamiento de los dispositivos de registro de transacciones hasta su próxima utilización.
  En caso de robo los cartuchos no podrán ser utilizados pues, al ser personalizados, son aceptados y legibles sólo por el banco o institución emisora.

Funcionamiento en tiempo real

Los dispositivos para registro de transacciones instalados en el comercio pueden ser conectados a un computador a través de líneas telefónicas, para transmitir los datos relativos a las transacciones.

Un sistema tal combina las ventajas del CP8 y del tratamiento en tiempo real. Esta solución es interesante, por ejemplo, para aquellos comercios dispersos en una gran superficie.

PRODUCTOS Y SERVICIOS



NUEVO PRODUCTO:
Cartucho de discos

Estos cartuchos de discos NASHUA vienen con distinta capacidad de sectores físicos 12, 20 y 24 sectores conforman los requerimientos de drives de equipos de Data General, DEC (Digital Equipment), Hawlett Packard, etc. Estos discos tienen protección de cierre y sus capacidades van desde 2 a 5 MB, dependiendo de la densidad de grabación.

Distribuidor y representante exclusivo:
Lithoformas SAIC, Av. Forest 354 Capital. Tel. 854-2480/3355.
Producto en Stock
Precio Unitario $ 270.000.- +IVA, equivalente a 135 u$s.

NUEVO PRODUCTO:
Paquetes de discos 4464

Los paquetes de discos 4464 (Storage Module) están diseñados para trabajar en unidades de equipos Honeywell Bull (64), Ampex, Hewllet Packard, Wang, etc.

Poseen tres discos con cinco caras para datos y una de servo. Tienen 823 pistas por superficie y pueden contener 83 MB de información. Graban a 6038 bits por pulgada y son producidos por NASHUA en USA.

Distribuidor y representante exclusivo:
Lithoformas SAIC, Av. Forest 354 Capital. Tel. 854-2480/3355
Producto en Stock
Precio Unitario $ 1.900.000.-





NUEVO PRODUCTO:
Minidiskettes

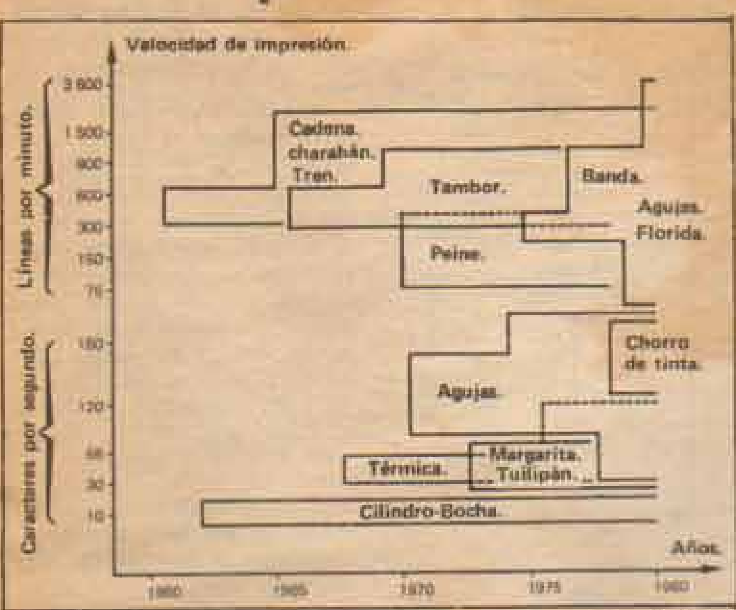


Estos discos flexibles de 5 1/4" de NASHUA están diseñados para trabajar en drives o unidades de equipos Durango, Diablo, Radio Shack TRS-80, Basf 6106, etc.

Estos minidiskettes tienen como dispositivo standard la protección de grabación (WP). Poseen 40 pistas y una capacidad de 0.9 Megabytes (MB). Sirven como como archivo de software, datos de aplicación, etc.

Distribuidor y representante exclusivo:
Lithoformas SAIC, Av. Forest 354 — Capital. Tel. 854-2480 y 3355.
Producto en stock
Precio unitario $ 15.000 + IVA, equivalente a 8 u$s.

Breve historia de las impresoras



Al igual que en cualquier otra técnica, la historia de las impresoras está jalonada por ciertas fechas memorables. Recordemos, para estimular la memoria, que IBM presenta su 402, impresora de barras, a principios de la década del 50. Algunos años más tarde (1959), Sperry Univac presenta una máquina de 600 lpm líneas por minuto en tanto que IBM lanza la cadena con su modelo 1403 que alcanza 360 lpm. A partir de ese momento, la historia se acelera:

—1962: Teletype pone en el mercado la TTY 33, impresora de cabeza cilíndrica de 10 cps (caracteres por segundo).

—1964: IBM lanza su famosa bocha.

—1965: primera aparición del tambor que permitirá alcanzar velocidades de 300 y 600 lpm, luego de 900 y finalmente de 1200 lpm algunos años más tarde.

—1969: General Electric presenta la Terminet 300, en tecnología "Belt", semejante al "charabán", (10 a 60 cps).

En el primer quinquenio de los 70 se asiste a la eclosión de dos nuevas tecnologías: las agujas y la margarita. Se empieza a hablar de impresoras de página (Xerox, modelo 1200, 4000 lpm), pero ellas no verán realmente la luz hasta 1975 con Honeywell, IBM y Xerox.

El segundo quinquenio de los 70 está señalado por la réplica a las margaritas que hacen los fabricantes, utilizando las agujas para que la calidad de la impresión sea comparable; en ciertos modelos se aminora la velocidad de las agujas para permitir un aumento de la densidad de los puntos. Otro hecho destacable: la rápida implantación de las bandas, que suplantan a las demás tecnologías por impacto en las impresoras de líneas. Hace su aparición el láser en la impresora de páginas, pero las tecnologías chorro de tinta y térmica tienen tropiezos y no llegarán a imponerse definitivamente.

El siguiente cuadro nos permite apreciar las apariciones y afirmaciones de las nuevas tecnologías a partir de los años 60.

La amenaza del fuego: un problema latente

Durante toda nuestra existencia, hemos sabido sobre la amenaza destructiva que sin lugar a dudas significa el fuego.

A pesar de la ardua tarea que Institutos Especializados desarrollan cotidianamente en el mundo; el problema subsiste.

Un rápido análisis de situación, nos muestra que Empresas que han crecido durante generaciones, nuevos negocios, pequeñas industrias, etc. han sido afectados de alguna manera, a lo largo de su vida contractual.

En numerosos casos, desgraciadamente, el desastre tiene efectos de gran alcance debido a la pérdida de documentos irreemplazables.

Listados de ventas, nóminas de clientes, contratos diversos, presentan escasa resistencia contra el fuego y el calor.

Las cifras estadísticas muestran que los efectos de los incendios, aparte de sumar millones de dólares en el mundo, siguen incrementándose año tras año.

Este fenómeno ha animado a las compañías de seguros a tomar medidas cada vez más significativas, para fomentar entre sus clientes una actitud positiva en el campo de la cobertura anti-fuego, llegando a aconsejar la autoprotección.

Por mejor o bien asegurada que se presente una entidad, ésta no puede reconstruir, ni siquiera formular reclamación alguna, sin depender de sus archivos.

Los archivos deben guardarse en armarios especiales construidos para protección anti-fuego, en vez de armarios convencionales de acero que, en condiciones de incendio, se convierten en una especie de horno, carbonizando su contenido.

Es muy conveniente recordar que el papel comienza a deshacerse a temperaturas del orden de los 177° centígrados.

Si bien hemos mencionado la temperatura destructiva para todas aquellas informaciones volcadas en papel, el avance tecnológico nos presenta alternativamente, informaciones microfilmadas y almacenamiento de datos en cintas magnéticas.

Aquí debemos resaltar que el punto crítico destructivo de los microfilms está ubicado en el orden de los 93° centígrados, y consecuentemente la temperatura crítica para cintas magnéticas se ubica alrededor de los 65° centígrados.

Como puede apreciarse en este último caso, a una temperatura mucho más baja que la temperatura del agua hirviente.

Los requerimientos necesarios para la protección total de los archivos, cualquiera sea el material que lo compone, hacen que deban asimismo resistir a la vez, los efectos del vapor, la humedad y el pasaje de gases calientes, manteniendo internamente una adecuada temperatura y humedad para cada caso.

Para la correcta protección de elementos de archivo contra incendio, los equipos deben, consecuentemente:

1) Ofrecer la mejor protección contra el fuego.
2) Eliminar la necesidad de una costosa duplicación.
3) Ofrecer el máximo almacenamiento.
4) Presentar características protectoras contra explosiones y derrumbes.

Además es conveniente que los mismos se ubiquen en lugares de fácil acceso.

Importantes empresas del mundo, han tomado los recaudos necesarios para la protección de los elementos de informática, aplicando un criterio que básicamente podríamos sintetizar como sigue:

1º Sus archivos se mantienen protegidos, mediante el uso de elementos de seguridad contra incendio, de probada calidad y service internacional.

2º Sus duplicaciones generalmente son guardadas en Cámaras Tesoro bancarias, por cuantas bóvedas están construidas con similares medidas de protección contra fuego.

De esta forma consideran haber elevado sus índices de protección a un costo relativo razonable.

Este procedimiento ha dado resultados positivos, y es un ejemplo para tener presente.

Héctor Carbia
Gerente De Ventas de Bash S.A.

Viene de pág. 1

¿Qué es un cursograma?

diante anotaciones dentro de cada figura, conjuntamente con líneas y flechas que muestran el orden y la secuencia entre las distintas operaciones.

Los símbolos que se utilizan, aunque no son universalmente válidos, son accesibles a la mayoría de las personas que intervienen en la confección o interpretación de estos diagramas.

Otra función no menos importante de los cursogramas es la de facilitar el diseño de procesos. En efecto, es muy difícil conservar en la mente la noción de conjunto del proceso y, al mismo tiempo, el detalle de la tarea en cada una de sus secuencias, sin perder de vista ninguna de las alternativas posibles. Debido a que el nivel de detalle de un cursograma es totalmente variable, se puede comenzar a diseñar un proceso haciendo un esquema global, que luego se irá desarrollando y ajustando mediante sucesivos cursogramas que serán corregidos y ampliados hasta llegar al diseño definitivo.

El uso de una herramienta de tan alto grado de utilidad no se restringe solamente a la resolución de un solo tipo de problemas. Su aplicación está muy difundida tanto en el plano industrial como en el administrativo, militar, etc.

DIAGRAMAS DE SISTEMA Y DIAGRAMAS DE LOGICA

En el plano específico de proceso de datos se usan dos tipos de cursogramas: los referidos a la representación global de los procesos, llamados **cursogramas de sistema** o **diagramas de sistema** y los que describen más o menos en detalle la secuencia de instrucciones y decisiones que es necesario ejecutar para llevar a cabo cada uno de esos procesos, estos últimos son los **diagramas de flujo** o **diagramas de lógica**.

En la figura 1 podemos ver un ejemplo de ambos tipos de diagrama: el de la derecha es un diagrama de sistema que muestra las entradas y salidas de un proceso y el de la izquierda es el diagrama de lógica correspondiente que describe el funcionamiento de dicho proceso. Podemos decir que el diagrama de sistema

Alumnos
PROCESO
Alumnos 1er. año
El diagrama de flujo detalla el proceso identificado en el diagrama de sistemas.
INICIAR
leer datos de un alumno
fin
TERMINAR
¿Es de 1 er. año?
SI
NO
Listar
Diagrama de sistemas
Diagrama de flujos

Figura 1: Dos tipos de cursograma

nos indica QUE se va a hacer (en este caso imprimir una lista de los alumnos de primer año a partir de un archivo de alumnos que está en una cinta magnética) y el diagrama de flujo nos indica CÓMO se lo va a hacer (leyendo los datos de todos los alumnos, de a un alumno por vez, e imprimiendo sólo aquellos que correspondan a primer año).

SIMBOLOS BASICOS

Los diagramas del ejemplo, como todos los cursogramas, están compuesto por símbolos, anotaciones y líneas de curso. Aunque no se ha establecido todavía una norma universal respecto, las asociaciones de proceso de datos, tales como la International Organization for Standardization (IOS) y el American National Standard Institute (ANSI) han hecho recomendaciones para la normalización de los símbolos usados en los cursogramas. Cada tipo de diagrama requiere el uso de símbolos especiales, que veremos en su oportunidad, pero existe un grupo de símbolos 'básicos' que son de uso general. Podemos verlos en la figura 2 a medida que vamos conociendo su significado.

• **Entrada y salida:** este símbolo indica una operación de entrada o salida de información o bien datos de entrada o de salida. Se lo ha definido de modo que se lo puede utilizar con independencia respecto del medio, el formato, el equipo y el tiempo en que se lee o se registra dicha información. A veces se lo reemplaza por símbolos especiales que dan alguna de esas indicaciones (Vg: los símbolos de cinta magnética y de documento impreso en el diagrama de sistema de la figura 1).

• **Proceso:** es el símbolo para representar cualquier operación que cause cambios en la información, ya sean de valor, forma o ubicación de la misma. Se lo puede reemplazar también por símbolos especiales.

• **Líneas de flujo:** sirven para indicar el curso o secuencia de un proceso. El sentido normal de la secuencia coincide con el de la lectura en las lenguas occidentales: de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Si trazado se ajusta a esa pauta no hace falta ninguna indicación especial, en caso contrario, se deben utilizar puntas de flecha para indicar el sentido.

• **Comentario:** este símbolo permite agregar al diagrama información descriptiva, comentarios y notas aclaratorias. La línea de trazo cortado (para diferenciarla de las líneas de flujo) sirve como señalador del símbolo al que se refiere el comentario.

• **Conector:** este símbolo sirve para relacionar entre sí dos partes del diagrama que no están próximas en el dibujo. Indica que existe un punto de salida o de entrada hacia o desde otro punto del diagrama.

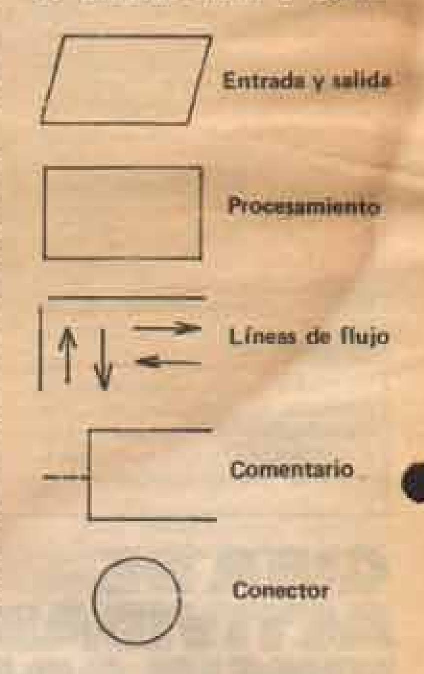


Figura 2: símbolos básicos

Para todos los símbolos a utilizar está normalizada la forma pero no el tamaño. Esto significa que quien traza un diagrama está autorizado a utilizar los tamaños de símbolo que mejor se adapten a sus necesidades, con la sola condición de respetar forma y proporciones.

En próximas notas nos ocuparemos de los cursogramas de sistema y de los diagramas de flujo, indicando los símbolos especiales que se utilizan en cada caso.

Viene de pág. 1

El Ing. Freites . . .

forma de conseguirlo es a través de la carrera educativa.

—¿Cómo se piensa implementar esa política?

—Nuestra idea es tratar de concertar una política global, en lugar de hacerlo sólo con una política industrial, en lo que se refiere a la producción de estos equipos; que implique que, a partir de la enseñanza secundaria en la Argentina, los estudiantes puedan tomar conocimiento con terminales de computadoras de manera que aprendan un lenguaje básico de programación.

—¿Se puede hablar de una importante carencia en ese sentido?

—No se puede hablar propiamente de una carencia. Más bien podría decir un déficit.

En la medida en que se inicie la familiarización con los equipos en el colegio secundario, en la universidad, a través de cursos específicos brindados por profesionales capacitados que trabajan en el tema, la necesidad de esos equipos será mayor y será cada vez más la gente que los use. Por otra parte, esto revolucionará los recursos humanos en el país, y aumentará en forma significativa la productividad de esos recursos humanos. Es decir, en la medida en que se use mejor la infraestructura con que se cuente en el sector, la productividad crecerá significativamente.

—¿Habrá que tener en cuenta los cambios tecnológicos operados?

—En efecto, hay que tener en cuenta la gran evolución tecnológica de todos estos equipos. Ha pasado con ellos lo mismo que con la minicalculadora de bolsillo; antes un aparato para las cuatro operaciones era enorme y hoy lo tenemos resuelto en uno similar a una cajita de fósforos. Lo mismo pasa con las computadoras. El potencial de la computadora ha crecido en una magnitud tal que su precio ha bajado tanto, que hoy hay disponible una gran capacidad de almacenamiento y procesamiento de información que requieren muchas horas de ingeniería para usarlas y saber usarlas, y desarrollar todos los programas necesarios para su correcto rendimiento. La Argentina es un país ideal, con buena capacidad de inteligencia y de ingeniería, como para diseñar esos programas y usar este tipo de equipos.

—¿Se piensa en un régimen específico para esta especialidad?

—Nosotros, insisto, no queremos tratar este problema sólo en su faz industrial, porque estamos convencidos que ello sería limitario. Aunque es cierto que la gente debe conocer cómo producir estos equipos y toda la complejidad que ello implica, lo cual ayudaría mucho al mantenimiento y a la capacitación de técnicos.

Pero el problema no es sólo de producción. Es mucho más global. Abarca, además del aspecto educación —y reitero este concepto—, el de comunicaciones, de desarrollo tecnológico y de investigación.

—¿Cuál será la forma adecuada para coordinar estos aspectos y obtener los resultados esperados?

—La Secretaría de Desarrollo Industrial está trabajando en conjunto con la Secretaría de Comunicaciones; con la Secretaría de Educación, del Ministerio de Cultura y Educación; con la Secretaría de Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Planeamiento, más específicamente con la Subsecretaría de Informática para coordinar todos estos esfuerzos de manera tal que resulte un programa estructurado y coordinado.

—¿Su viaje a Europa y EE.UU. sirvió para examinar en esas áreas las modalidades que más se adaptan a los requerimientos del país?

En Francia y los Estados Unidos tuve oportunidad de visitar los más importantes centros de producción y apreciar el grado de velocidad en el cambio tecnológico, que es muy rápido. Por ello hay que tener especial cuidado en decidir la iniciación en la producción de componentes electrónicos por la posibilidad de una rápida obsolescencia en el término de dos o tres años. La velocidad de esta industria es tal que sería difícil para una industria argentina, sin escala, mantenerse en los primeros lugares.

Lo que se puede pensar es en una industria de armado inteligente.

M.I. Grilla

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

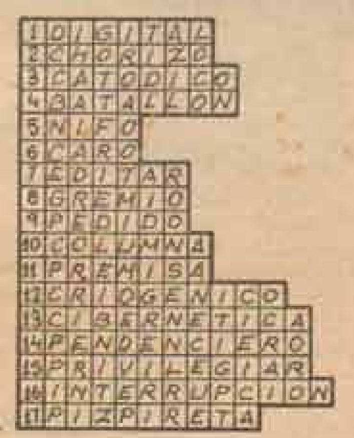
Encuentre las palabras cuyo significado damos.

En la 1era. columna aparecerán el nombre y apellido (en su idioma natal) de un precursor de la informática (1880-1929).

1. Sistema de numeración de base 16. Es el sistema utilizable aprovechando al máximo las combinaciones de 4 bits.
2. Cualidad de estable.
3. Presencia, dentro de un grupo de informaciones de una información suplementaria cuyo significado puede extraerse del resto del grupo.
4. Parte de la lógica que estudia los métodos, particularmente los científicos.
5. Dispositivo para suministrar, de forma continuada, un grupo de soportes discretos al correspondiente órgano de lectura o registro.
6. Abandono, dejadez, descuido, desidia.
7. De acuerdo con técnicas de ayuda a la memoria.
8. Perteneciente o relativo a la hipérbola.
9. (Ingl.) Perforacion de columnas 11 y 12 en tarjetas.
10. Persona que escribe libelos.
11. Número de bits, bytes, caracteres, que componen una palabra, dato o campo de memoria.
12. Hacer uso por primera vez de una cosa.
13. Expresión de una cantidad numérica cuya cifra presente menos significativa viene modificado o no, en función del valor de las cifras descontadas (no presentes).
14. Persona que se hace pasar por alguien o algo que no es.
15. Procesamiento de datos con entrada, salida a distancia. Tratamiento de la información, en la cual los datos son transmitidos a distancia.
16. Parte de la hidrodinámica que trata del modo de medir el caudal, la velocidad o la energía de los líquidos en movimientos.

SOLUCION M.I. GRILLA Nº 11

Los precursores: Gottfried von Leibnitz (1646-1716). Genio universal, [illegible] de intensa actividad en matemáticas, ciencias naturales, filosofía, teología, historia, derecho [illegible] y otras disciplinas.
En 1671 inventó una máquina de calcular cuyo componente principal era un tambor cilíndrico con nueve dientes de longitud creciente dispuestos a lo largo de su superficie lateral.
Dicha máquina fue construida en 1674.



1 CANAL
2 LATENCIA
3 ATRIBUTO
4 UNICIDAD
5 DECISION
6 ESTACION
7 SEGMENTO
8 HOMICIDA
9 ARCHIVOS
10 NUMERICO
11 NACARADO
12 OPERANDO
13 NAND

SHANNON CLAUDE: 1916 –

Matemático norteamericano colocado en la Universidad de Michigan, autor de Mathematical Theory of Communication (1948) donde crea una medida matemática para la información contenida en un mensaje.

Esta medida (resulta familiar para la gente de informática la unidad de dicha medida: el bit), juega un papel fundamental en la cibernética y en aspectos teóricos de la informática y las telecomunicaciones.

ACLARACION:

En el Nº 11 de MUNDO INFORMATICO publicamos una entrevista al Ing. Draier, director de la empresa CONORPE. En dicha nota decíamos que el Ing. Draier había sido presidente de ADPD. Rectificamos esta información, ya que su cargo en la mencionada firma fue el de Secretario.

MUNDO IBM

Se decriben declaraciones de un directivo de IBM que detallan el esfuerzo de la empresa para lograr un alto nivel de productividad en la elaboración de chips.
Información ligada a este tema pueden leerse en el número 11 de MI Pág. 6 ("Panorama de los circuitos VLSI. Participación japonesa") y en este mismo número, pág. 2.

El proceso de producción rinde a IBM "los mejores resultados de su historia"

Mediante el uso de un proceso de producción casi totalmente automatizado, IBM obtiene actualmente "los mejores resultados de nuestra experiencia" en la fabricación de sus chips de memoria de 64 K-bit, 32 K-bit y 18 K-bit; tal es la opinión del Dr. Edward M. Davis, vicepresidente de la División de Tecnología General de IBM. Y continúa:

El rendimiento de una cantidad de semiconductores se mide por la cantidad de chips de buena calidad y usables que se obtienen y generalmente se expresa como un porcentaje de la producción total de una fábrica.

Aunque el número exacto de chips que se obtienen es un dato reservado de la empresa, se puede afirmar que es mejor que el promedio de la industria en este punto del ciclo de producción.

IBM anunció la producción de estos nuevos chips cuando reveló la existencia del sistema de información 8100 y el Sistema/38 en octubre de 1978, pero los había estado fabricando desde hacía más de un año.

Los primeros equipos para su fabricación fueron recibidos en la planta industrial en agosto de 1976 y la producción de partes empezó en junio de 1977; el volumen de producción para fines de inventario comenzó en enero de 1978.

La nueva unidad 64K-bit no es simplemente un chip de memoria: contiene diversas funciones que de otro modo hubieran requerido circuitos externos de soporte. Como IBM ha diseñado los chips adoptando el criterio de sistemas totales, la firma realizó modificaciones en el tamaño del chip, con objeto de acomodar en él esas funciones adicionales.

Por ejemplo: la unidad contiene un registro de 8-bit capaz de tasas de datos de 100 nseg., líneas de transferencia de datos I/O bidireccionales y la capacidad de acceder a los datos en todo momento.

En el desarrollo de la nueva tecnología se concedió primera prioridad a las metas de obtención de chips de alta densidad de memoria y fácil fabricación.

La tecnología para producir el transistor de efectos de campo (FET) y la mayoría de las interconexiones en cinco etapas de fabricación, es un proceso simple con altos porcentajes de rendimiento efectivo.

Primeramente, se deposita, graba e introduce en el silicón una capa de óxido que forma la difusión para los dispositivos Fet, los nódulos de almacenamiento y las interconexiones de difusión. Se implantan un ion para ajuste de entrada y se retira selectivamente el óxido de donde se desea.

En segundo término, se depositan una delgada capa de óxido, otra de nitruro y una de polisilicón en un solo flujo de procesamiento; de ello resulta un método controlado de obtener el aislante, óxido-nitruro y el silicón.

Dos colosos en pugna: AT&T e IBM

A medida que se acelera la fusión de las telecomunicaciones con la informática, las empresas de Telecomunicaciones aumentan sus inversiones en el área específicamente informática.

Así como IBM es el coloso de la informática pura, ITT es el gigante de las telecomunicaciones.

ATT es la rama norteamericana de ITT.

Fragmentos extraídos del Washington Post, dan una idea de la pugna de estas dos potencias:

"IBM... está actualmente desarrollando el prototipo de una computadora personal de bajo costo apropiada para el mercado de consumidores, dicen fuentes informadas de la industria..."

"Existe un consenso de que si IBM presenta una computadora individual, lo hará muy próximamente"

"IBM se enfrenta a una dura oposición potencial en el campo de las computadoras individuales... Empero, lo que más preocupa a IBM es AT&T y son muchos los que opinan que la computadora doméstica se transformará en un nuevo campo de batalla para estos mamuts de la industria..."

"En virtud de la red telefónica AT&T posee una implícita ventaja sobre IBM para la consolidación de un mercado de computadoras individuales. La tecnología de que dispone la compañía telefónica le permitiría modificar las terminales telefónicas y convertirlas en computadoras individuales en base a microprocesadores..."

"Se cree que IBM va a fabricar un teclado con un microprocesador... que puede conectarse a un aparato de televisión... Los videodiscos ofrecerán un almacenaje de memoria..."

MAS DE 6000 COMPUTADORAS IBM USAN NUESTROS PRODUCTOS



... y pagan por ellos

10,000 Paquetes al servicio del ahorro y la eficiencia instalados por ADR en todo el mundo hablan de nuestros propósitos.



APPLIED DATA RESEARCH
Líder en Premios del DATAPRO para computadoras IBM 360/370.

- ☐ **ROSCOE:** para programación on line bajo OS
- ☐ **LOOK:** para medición de desempeño en tiempo real.
- ☐ **EPA:** para análisis de desempeño a largo plazo.
- ☐ **MetaCOBOL:** para desarrollo y mantenimiento de programas COBOL.
- ☐ **VOLLIE:** para programación on line bajo DOS/VS
- ☐ **The LIBRARIAN:** para seguridad y protección
- ☐ **ASC:** para documentación a nivel de aplicación y sistema.
- ☐ **On-line ETC:** para todas sus necesidades de procesamiento de la palabra.
- ☐ **AUTOFLOW II:** para mantenimiento y depuración.
- ☐ **DATACOM/ DB:** para gestión de base de datos.
- ☐ **DATACOM/DC:** para control de comunicaciones de datos.
- ☐ **DATA DICTIONARY:** para control de uso de la información.
- ☐ **DATAQUERY:** para consulta a la base de datos.
- ☐ **DATA REPORTER:** para listados de datos.
- ☐ **DATA ENTRY:** para entrada de datos on line.

NOMBRE ____________________

APELLIDO ____________________

COMPAÑIA ____________________

DIRECCION ____________ TEL ________

COMPUTADORA ____________________

SCI Representante exclusivo - San Martín 881 2do piso D
Tel 31-2019 - telex 0121586 MENSAJES: T.E. 86-2484/2182. - CAPITAL

Remítanos el cupón indicando los productos que son de utilidad en su empresa

TARIFA REDUCIDA Concesión Nº 3649